

T S1/FULL/ALL

1/19/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011002023 **Image available**

WPI Acc No: 1996-498972/199650

Related WPI Acc No: 1997-343262; 1997-436877

XRPX Acc No: N96-420906

Insect protection roller blind with spring-loaded take-up roller - has lateral side-retention brush guides balanced to avoid excessive loading on blind

Patent Assignee: NEHER SYSTEME GMBH (NEHE-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 29615872	U1	19961107	DE 96U2015872	U	19960912	199650 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1049168 A 19951230

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 29615872	U1		27	E06B-009/54	

Abstract (Basic): DE 29615872 U

A door or window opening has insect protection by a roller blind with a take-up roller (20) from which a mesh-like fabric web (2) may be withdrawn against the restoring force of a spring along guide rails (6) on the sides of the opening.

At least one brush strip (60) exerts a retaining force against the sides of the blind. Spring restoring force and retaining force of the brush strips are balanced so that the resulting force causes retarded rewinding or retention of the blind. Pref. a prestressing device is provided to adjust the take-up roller.

ADVANTAGE - Facilitates handling, avoids excessive loading on the blind.

Dwg.5/10

A door or window opening has insect protection by a roller blind with a take-up roller (20) from which a mesh-like fabric web (2) may be withdrawn against the restoring force of a spring along guide rails (6) on the sides of the opening.

At least one brush strip (60) exerts a retaining force against the sides of the blind. Spring restoring force and retaining force of the brush strips are balanced so that the resulting force causes retarded rewinding or retention of the blind. Pref. a prestressing device is provided to adjust the take-up roller.

ADVANTAGE - Facilitates handling, avoids excessive loading on the blind.

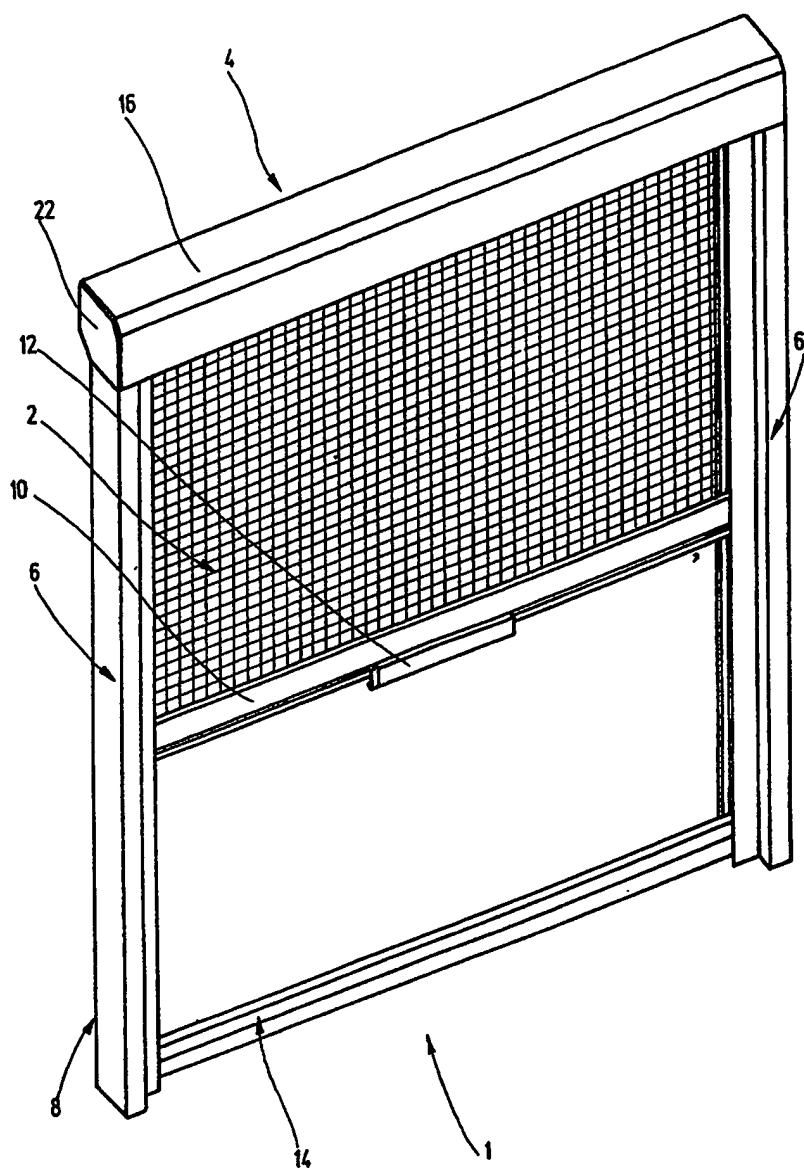
Dwg.5/10

A door or window opening has insect protection by a roller blind with a take-up roller (20) from which a mesh-like fabric web (2) may be withdrawn against the restoring force of a spring along guide rails (6) on the sides of the opening.

At least one brush strip (60) exerts a retaining force against the sides of the blind. Spring restoring force and retaining force of the brush strips are balanced so that the resulting force causes retarded rewinding or retention of the blind. Pref. a prestressing device is provided to adjust the take-up roller.

ADVANTAGE - Facilitates handling, avoids excessive loading on the blind.

Dwg. 5/10



Title Terms: INSECT; PROTECT; ROLL; BLIND; SPRING; LOAD; UP; ROLL; LATERAL;
SIDE; RETAIN; BRUSH; GUIDE; BALANCE; AVOID; EXCESS; LOAD; BLIND

Derwent Class: Q48

International Patent Class (Main): E06B-009/54

International Patent Class (Additional): E06B-007/23; E06B-009/56

File Segment: EngPI

?



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 15 872 U 1**

⑤① Int. Cl.®:
E 06 B 9/54
E 06 B 9/56
E 06 B 7/23

②① Aktenzeichen:	296 15 872.0
②② Anmeldetag:	12. 9. 96
④⑦ Eintragungstag:	7. 11. 96
④⑧ Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 12. 96

DE 296 15 872 U 1

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
30.12.95 DE 195491688

⑦⑧ Inhaber:
Neher Systeme GmbH, 78665 Frittlingen, DE

⑦④ Vertreter:
E. Wolf und Kollegen, 70193 Stuttgart

⑤④ Insektenschutz-Rollo

DE 296 15 872 U 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Insektenschutz-Rollo für eine Tür- oder Fensteröffnung, mit einer von einer drehbar gelagerten Aufwickelrolle entgegen der Rückstellkraft einer Aufwickelfeder abziehbaren, mit ihren Seitenrändern in zwei an gegenüberliegenden Seiten der Tür- oder Fensteröffnung angeordnete Führungsschienen eingreifenden gitternetzartigen Gewebebahn, und mindestens einer an den Führungsschienen angeordneten, über ihre Borsten eine Haltekraft auf die Seitenränder der Gewebebahn ausübenden Bürstenleiste.

Bei bekannten Insektenschutz-Rollos dieser Art dienen die Bürsten zur insektendichten Abdichtung der Seitenränder der Gewebebahn in den Führungsschienen und verhindern außerdem, daß sich die vor der Tür- oder Fensteröffnung aufgespannte Gewebebahn unter dem Einfluß von Winddruck aus den Führungsschienen löst. Zum Festhalten der Gewebebahnen im aufgespanntem Zustand ist üblicherweise an deren freiem Ende in Verbindung mit einer Zugleiste oder dergleichen eine Arretiervorrichtung angebracht, bei deren Entriegelung die Gewebebahn selbsttätig unter Entspannung der Aufwickelfeder aufgerollt wird. Bei dieser Konstruktion wird als nachteilig empfunden, daß die Gewebebahn, sofern sie beim Aufwickeln losgelassen wird, mit ihrer Zugleiste unter hoher Geschwindigkeit auf einen in der Regel durch ein Gehäuse gebildeten Endanschlag auftrifft, wodurch der Aufwickelmechanismus hohen Belastungen ausgesetzt ist und zudem störende Knallgeräusche auftreten.

12.09.95

- 2 -

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Insektenschutz-Rollo der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß eine erleichterte Handhabung ermöglicht wird, und daß die Gewebebahn vor übermäßigen Belastungen geschützt ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß die Haltekraft der Bürstenleisten mit der Länge des abgewickelten Abschnitts der Gewebebahn in Schienenlängsrichtung ebenso zunimmt wie die entgegengesetzt dazu gerichtete Rückholkraft der Aufwickelfeder, so daß beide Kräfte im wesentlichen unabhängig von der Abziehstellung der Gewebebahn zueinander eingestellt werden können. Dementsprechend wird nach der Erfindung vorgeschlagen, daß die Rückstellkraft der Aufwickelfeder und die Haltekraft der Bürstenleisten nach Maßgabe einer in Schienenlängsrichtung resultierenden Kraft zum gebremsten Aufwickeln oder Festhalten der Gewebebahn aufeinander abstimmbar sind. Damit läßt sich erreichen, daß die Gewebebahn bei kompensierter Federkraft in einer beliebigen Abziehstellung selbsttätig gehalten wird. Alternativ dazu kann die resultierende Kraft in Richtung der Aufwickelrolle so eingestellt werden, daß die Aufwickelbewegung gebremst und schonend erfolgt, so daß bei Annäherung der Zugleiste an den Endanschlag ein hartes Anschlagen ver-

hindert wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird die Vorspannung der Aufwickelfeder bei gegebener Haltekraft der Bürstenleisten eingestellt. Die Vorspannvorrichtung kann dazu ein Gesperre aufweisen, welches durch ein manuell betätigbares Spannstück zur Einstellung der Federvorspannung der Aufwickelfeder und ein mit dem Spannstück zur Erhaltung der Federvorspannung in Eingriff bringbares Sperrelement gebildet ist.

Eine baulich besonders einfache Ausgestaltung sieht vor, daß die Aufwickelfeder als Drehfeder einer in der Aufwickelrolle angeordneten Federwelle ausgebildet ist.

Um die Vorspannung auch nachträglich nach der Montage des Insektenschutz-Rollos einstellen zu können, ist ein Gehäuse für den Aufwickelmechanismus vorgesehen, das einen aufklappbaren oder abnehmbaren Verschlußdeckel aufweist.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Anordnung der Borsten der Bürstenleisten bezüglich eines Widerlagers so eingestellt oder einstellbar ist, daß die Haltekraft der Borsten in Schienenlängsrichtung die Rückstellkraft der Aufwickelfeder im wesentlichen kompensiert.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Widerlager von einer sich entlang den Führungsleisten erstreckenden Mohairbürste

gebildet, wobei sich die freien Enden der Borsten der Bürstenleiste mit den freien Enden von biegeweichen, nachgiebigen Borsten der Mohairbürste seitlich überlappen. Dabei kann an dem von der Aufwickelrolle abziehbaren freien Ende der Gewebbahn eine sich über deren Breite erstreckende Zugleiste angebracht sein, welche an ihren Enden in den Führungsschienen zwischen den Borsten der Bürstenleiste und den Mohairbürsten spielfrei geführt ist. Die Bürstenleiste und die Mohairbürste ermöglichen ein schonendes Gleiten der Gewebbahn und deren Zugleiste, wobei die Mohairbürsten dafür sorgen, daß sich die Rückhalteborsten der Bürstenleiste bei extremer Belastung durchbiegen und das Gewebe freigeben.

Vorteilhafterweise sind die biegesteifen Borsten der Bürstenleisten unter einem spitzen Winkel gegenüber einer Ebene der Tür- oder Fensteröffnung angeordnet und weisen mit ihren freien Enden von der Tür- oder Fensteröffnung weg, so daß die in die Maschenöffnungen eingreifenden Borsten bei Winddruck auf das Insekten- schutzgewebe weiter in die Maschenöffnung eindringen, wodurch sichergestellt werden kann, daß ein Umbiegen und damit eine Freigabe der Seitenränder erst bei relativ großen Zugkräften erfolgt. Der spitze Winkel gegenüber der Ebene der Tür- oder Fensteröffnung liegt zweckmäßig zwischen 80° und 20°, da kleinere Winkel das Eindringen der Rückhalteelemente in die Maschenöffnungen erschweren, während sich die Borsten bei größeren Winkeln zu früh nach außen umbiegen und die Seitenränder der Gewebbahn freigeben würden.

Die Führungsleisten weisen eine Befestigungsleiste auf, die zweckmäßig auf der vom Fenster abgewandten Seite quer zur Ebene der Fensteröffnung übersteht und vorzugsweise als geschlossenes Hohlkammer-Profil ausgebildet ist. Damit wird die Montage erleichtert, indem durch die Befestigungsleiste hindurch Bohrungen eingebracht werden, durch welche Befestigungsschrauben oder Federstifte in die Fensterleibung eingreifen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Insektenschutz-Rollos;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Führungsschiene des Insektenschutz-Rollos;

Fig. 3 einen Querschnitt entsprechend Fig. 2, jedoch bei einem Hindurchtritt der Zuggleiste des Insektenschutz-Rollos;

Fig. 4 einen Querschnitt entsprechend Fig. 2, jedoch bei Einwirkung einer seitliche Zugkraft auf die Gewebebahn;

Fig. 5 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des oberen Teils des Insektenschutz-Rollos der Fig. 1 beim Aufspannen der Gewebebahn;

- Fig. 6 eine Teilansicht der Führungsschiene entsprechend Fig. 5, jedoch bei aufgewickelter Gewebbahn;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch eine andere Führungsschiene;
- Fig. 8 einen Querschnitt durch noch eine weitere Führungsschiene;
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines Insektenschutz-Rollos bei geöffnetem Gehäuse;
- Fig. 10 eine Detailvergrößerung einer Vorspannvorrichtung des Insektenschutz-Rollos der Fig. 9 in perspektivischer Darstellung.

Das in der Zeichnung dargestellte, zur Anbringung vor einem Fenster vorgesehene Insektenschutz-Rollo 1 besteht im wesentlichen aus einer gitternetzartigen rechteckigen Gewebbahn 2, welche bei Nichtbenutzung auf einer federunterstützten Aufwickelrolle 4 am oberen Ende des Rollos 1 aufgewickelt ist und sich in zwei vertikalen Führungsschienen 6 eines an die Form des Fensters angepaßten rechteckigen Rahmens 8 nach unten vor die Öffnung des Fensters ziehen läßt. Eine am unteren Ende der Gewebbahn 2 angebrachte horizontale Zugleiste 10 mit einem Handgriff 12 dient zum Herabziehen der Gewebbahn 2 und ist gegebenenfalls an einem unteren Querträger 14 des Rahmens 8 arretierbar. Der obere

12.09.95

- 7 -

Querträger des Rahmens 8 wird von einem Gehäuse 16 gebildet, welches auf seiner Unterseite eine über die gesamte Breite der Fensteröffnung verlaufende schlitzförmige Austrittsöffnung 18 für die Gewebebahn 2 aufweist (Fig. 5).

Die Gewebebahn 2 besteht aus gitternetzartig im rechten Winkel angeordneten Längs- und Querfäden aus einem Kunststoffmaterial, die an den Kreuzungspunkten miteinander verschweißt sind und eine Vielzahl quadratischer Maschenöffnungen begrenzen, deren Seitenlänge etwa 1 mm beträgt. Um ein Einreißen der Gewebebahn 2 an den in Längs- oder Zugrichtung verlaufenden Seitenrändern zu verhindern, sind die Fäden im Bereich der Längskanten besonders verschweißt.

Die zylindrische Aufwickelrolle 20 ist an einem Stirnende an einem Drehlager des Gehäuses 16 drehbar gelagert, während am anderen Stirnende ein Aufwickelmechanismus angeordnet ist. Der Aufwickelmechanismus enthält eine an sich bekannte Federwelle 100 (Fig. 10), die mit ihrem Dorn 102 in die Aufwickelrolle 20 einsteckbar und mit dieser an einem Endstück 104 in konzentrischer Anordnung verbindbar ist. Auf den Dorn 102 ist eine als Schraubenfeder ausgebildete Drehfeder 106 aufgesteckt, die an ihrem einen Ende 108 mit dem in Abwickelrichtung der Gewebebahn frei drehbar auf dem Dorn 102 gelagerten Endstück 104 und mit ihrem nicht gezeigten Ende mit dem Dorn 102 fest verbunden ist. Die als Aufwickelfeder dienende Drehfeder 106 wird somit gegenüber dem gehäusesfest gehaltenen Dorn 102 gespannt, wenn man die Gewe-

bebahn 2 unter Abwickeln von der sich drehenden Aufwickelrolle 20 nach unten zieht. Die Aufwickelfeder 106 sorgt dafür, daß die Gewebebahn 2 in einer Abziehstellung in Aufwickelrichtung gespannt bleibt und gegebenenfalls bei einer Freigabe selbsttätig wieder auf der Aufwickelrolle 20 aufgewickelt wird.

Um die Vorspannung der Aufwickelfeder 106 einstellen zu können, ist ein an der Federwelle 100 angeordneter Vorspannmechanismus 110 vorgesehen. Dieser weist ein mit dem in dem Endstück 104 gelagerten Ende des Dorns 102 starr verbundenes Spannelement 112 auf, über welches sich der Dorn 102 manuell drehen und damit die Feder 106 zur Einstellung einer Vorspannung aufziehen läßt. Das Spannelement 112 ist mit einem Querschlitz versehen, über welchen es zur Erhaltung der Vorspannung und zur drehfesten Lagerung des Dorns 102 mit einem Sperrglied 114 in Eingriff bringbar ist, welches an einem an einer Stirnseite des Gehäuses 16 anschraubbaren Formteil 116 ausgebildet ist.

Das Gehäuse 16 besteht aus einem extrudierten oder stranggepreßten Profil aus einem thermoplastischen Kunststoffmaterial oder aus einem Leichtmetall, beispielsweise Aluminium. Das im wesentlichen quadratische, an zwei entgegengesetzten Ecken etwas abgeschrägte Gehäuse 16 ist an seinen Stirnseiten durch Deckel 22 verschlossen, deren Umriss an die Querschnittsform des Gehäuses 16 angepaßt ist. Um eine Betätigung der Vorspannvorrichtung 110 von außerhalb des Gehäuses zu ermöglichen, ist das Gehäuse 16 auf einer Seite mit einem

aufklappbaren Verschlußdeckel 26 versehen, dessen einer Rand in eine Aufnahmehalterung 28 des Profils eingreift, während sein anderer Rand an zwei über die Deckel 22 überstehenden Haltebolzen 30 eingeclipst ist und mit einem nach unten überstehenden streifenförmigen Vorsprung 32 gegen die beiden vertikalen Führungsschienen 6 anliegt. Der Verschlußdeckel 26 weist einen nach innen überstehenden Auslegerarm 34 auf, welcher die zwischen dem Gehäuse 16 und dem Verschlußdeckel 26 freibleibende schlitzförmige Austrittsöffnung 18 auf einer Seite begrenzt und zur Umlenkung der von der Aufwickelrolle 20 abgewickelten Gewebbahn 2 in die Austrittsöffnung 18 dient (Fig. 5).

Die Führungsschienen 6 bestehen ebenfalls aus extrudierten oder stranggepreßten Kunststoff- oder Leichtmetallprofilen 36, 48, die auf ihrer von der Fensteröffnung abgewandten Außenseite eine (Fig. 7 und 8) oder zwei (Figuren 2 bis 4) geschlossene Kammern 42, 44 aufweisen. Bei dem mit zwei Kammern 42, 44 versehenen Ausführungsbeispiel steht eine der Kammern 44 auf der vom Fenster abgewandten Seite der Führungsschienen 6 über ein zur Fensteröffnung hin offenes U-Profil 48 über, in welches jeweils eine der entgegengesetzten Seitenränder der Gewebbahn 2 eingreift. Zur Befestigung der Führungsschienen 6 werden parallel zu einer Ebene der Fensteröffnung durch die quer dazu verlaufenden Seitenwände 43, 45 der Kammer 44 Schraubenlöcher gebohrt, durch welche hindurch nicht dargestellte Befestigungsschrauben in Dübellöcher in den Leibungen des Fensters eingedreht werden. Um die Schraubenlöcher in der Mitte der

Seitenwand 43 zu zentrieren, weist diese eine schmale Zentriernut 47 auf.

Auf ihren voneinander abgewandten, jeweils an der Fensterleibung anliegenden Außenseiten besitzen die Führungsschienen 6 T-förmige Einschubschlitze 46 zum Einführen von Dichtungsleisten 118 (Fig. 9), welche gegebenenfalls vorhandene schmale Spalte zwischen den Führungsschienen 6 und den Fensterleibungen verschließen.

Das U-förmige Profil 48 weist zwei zur Ebene der Fensteröffnung im wesentlichen parallele gleichlange Schenkel 50, 52 auf, die durch ein Joch 54 verbunden sind. Der Abstand zwischen den beiden Schenkeln 50, 52 ist so gewählt, daß sich die Stirnenden der am unteren freien Ende der Gewebebahn 2 angeordneten Zugleiste 10 in den Zwischenraum zwischen den Schenkeln 50, 52 einführen lassen (Fig. 3).

Auf mindestens einer der beiden einander gegenüberliegenden Innenseiten der Schenkel 50, 52 jedes U-Profiles ist eine Halterung 56 angeformt, welche sich über die gesamte Länge der jeweiligen Führungsschiene 6 erstreckt und zur Anbringung von Rückhalteelementen dient, von denen mindestens ein Teil in kantennahe Maschenöffnungen der Seitenränder der Gewebebahn 2 eingreift, um diese nach dem Aufspannen der Gewebebahn 2 vor der Fensteröffnung in der Führungsschiene 6 festzuhalten. Dadurch wird bewirkt, daß sich die Gewebebahn 2 infolge von Winddruck quer zu ihrer Längs- oder Zugrichtung nicht soweit durchbiegen oder wölben kann, daß

ihre Seitenränder das U-Profil 48 der Führungsschiene 6 verlassen.

Die Rückhalteelemente bestehen jeweils aus langgestreckten steifen Borsten 58, die quer zur Längsrichtung der Führungsschiene 6 in mehreren Reihen nebeneinander angeordnet sind, wobei die Borstenreihen einen durchgehenden Borstenstrang in einer Bürstenleiste 60 bilden, die sich über die gesamte Länge des Eingriffs zwischen den Seitenrändern der Gewebbahn 2 einerseits und der Führungsschiene 48 andererseits erstreckt (Fig. 5).

Die Borsten 58 sind mit ihren in die Halterung 56 eingreifenden Enden in einer Einschubschiene 62 fixiert, welche in einer erweiterten Aufnahmeöffnung im Inneren der Halterung 56 angeordnet ist, und ragen durch eine verengte Auslaßöffnung 64 in den Zwischenraum zwischen den Schenkeln 50, 52, wobei die Verengung der Auslaßöffnung 64 eine Bündelung der Borsten 58 bewirkt, so daß diese im wesentlichen parallel ausgerichtet sind oder mit ihren freien Enden geringfügig divergieren. Die Länge und die Querschnittsabmessungen der Borsten 58 sind so gewählt bzw. an die Abmessungen des Zwischenraums zwischen den Schenkeln 50, 52 und den Öffnungsquerschnitt der Maschenöffnungen angepaßt, daß die Borsten 58 mindestens zu einem Teil mit ihren Spitzen oder freien Enden in kantennahe Maschenöffnungen der Gewebbahn 2 eingreifen.

Die Borsten 58 weisen bevorzugt einen runden Querschnitt auf, dessen Durchmesser beispielsweise 0,4 mm

beträgt, so daß zwischen drei und vier Borsten 58 in jede Maschenöffnung eindringen können. Die Borsten 58 bestehen aus einem Kunststoffmaterial und entsprechen im wesentlichen denjenigen, die beispielsweise bei der Herstellung von gröberen Schuh- oder Reinigungsbürsten Verwendung finden.

Die Borsten 58 sind unter einem Winkel von etwa 50° gegenüber der Ebene der Tür- oder Fensteröffnung geneigt und von der Tür- oder Fensteröffnung weg in Richtung eines kantennahen Bereichs der Seitenränder der Gewebbahn 2 ausgerichtet.

Durch die Schrägstellung der Borsten 58 wird erreicht, daß die in die Maschenöffnungen eingreifenden Borsten 58 bei Einwirkung seitlicher, d.h. horizontaler Zugkräfte (Pfeil P in Fig. 4) auf die Gewebbahn 2 weiter in die Maschenöffnungen eindringen, während sich benachbarte Borsten 58 auf den Längsfäden abstützen, so daß die Gewebbahn elastisch nachgiebig in den Führungsschienen 6 festgehalten wird.

Infolge ihrer Elastizität drücken die Borsten 58 die Seitenränder der Gewebbahn 2 außerdem in Richtung des jeweils gegenüberliegenden Schenkels 52, wo sie bevorzugt gegen eine sogenannte Mohairbürste 66 angedrückt werden, die in eine angeformte Bürstenhalterung 68 auf der Innenseite des Schenkels 52 eingeschoben ist und sich parallel zum Borstenstrang 60 über die gesamte Länge der Führungsschienen 6 erstreckt (Figuren 2 bis 6). Die Borsten der Mohairbürste 66 sind kürzer, dünner

und erheblich weicher bzw. nachgiebiger als die Borsten 58 der Bürstenleiste 60 und üben bei Einwirkung einer seitlichen Zugkraft keine Rückhaltekraft auf die Gewebbahn 2 aus.

Die Bürstenhalterung 68 liegt der Halterung 56 für den Borstenstrang 60 im wesentlichen gegenüber und weist wie diese eine verengte Austrittsöffnung 70 für die Borsten der Mohairbürste 66 auf. Im Unterschied zu den Borsten 58 des Borstenstrangs 60 treten die Borsten der Mohairbürste 66 quer zur Fensteröffnung durch die Austrittsöffnung 70 der Halterung 68 aus und divergieren etwas mehr, so daß ihre Spitzen eine gerundete Anlagefläche für die Seitenränder der Gewebbahn 2 bilden. Beide Halterungen 56, 68 sind so ausgebildet, daß die vorgefertigte Bürstenleiste 60 bzw. die Mohairbürste 66 mit ihrer Einschiebschiene 62, 72 von einer der Stirnseiten der Führungsschienen 6 her in die zugehörige Halterung 56 bzw. 68 eingeführt werden können.

Infolge der Schrägstellung der Borsten 58 der Bürstenleiste 60 sind deren Spitzen oder freie Enden von der Fensteröffnung aus gesehen hinter den Spitzen der Borsten der Mohairbürste 66 angeordnet, d.h. die Spitzen der jeweiligen Borsten überlappen sich etwas, wodurch der Seitenrand der Gewebbahn 2 angrenzend an die Mohairbürste 66 ein wenig aus der Ebene der Fensteröffnung herausgebogen wird (Fig. 2). Bei Einwirkung einer seitlichen Zugkraft (Pfeil P in Fig. 4) auf die Gewebbahn 2 werden die in kantennahe Maschenöffnungen der Gewebbahn 2 eingedrungenen Borsten 58 in Richtung der

Mohairbürste 66 gezogen, die einem weiteren Umbiegen dieser Borsten 58 einen zusätzlichen Widerstand entgegengesetzt (Fig. 4).

Bei einer Kraftentlastung bewirkt die vorangehende elastische Verformung der Borsten 58 einerseits und eine Tendenz der Gewebebahn 2 zur Begradigung andererseits, daß sich die zur Fensteröffnung hin verschobenen Seitenränder der Gewebebahn 2 wieder in ihre Ausgangsstellung zurückbewegen.

Erst bei Einwirkung großer Kräfte auf die Gewebebahn 2, wie sie beispielsweise beim Gegenlaufen gegen ein vor eine Türöffnung gespannte Gewebebahn auftreten, wird die Rückhaltewirkung der Borsten 58 aufgrund der Nachgiebigkeit der Mohairbürste 66 überwunden, so daß es auf einem Teil der Eingriffslänge zu einem Austritt von einem oder beiden Seitenrändern aus der oder den zugehörigen Führungsschienen 48 kommt. Dieser Effekt ist erwünscht, weil dadurch verhindert wird, daß die Gewebebahn 2 und/oder andere Komponenten des Insektenschutz-Rollos 1 beschädigt werden.

Beim Auf- und Abbewegen der Gewebebahn 2 in den Führungsschienen 6 (Pfeil Q und R in Fig. 6 bzw. 5) während des Aufrollens auf die Aufwickelrolle 20 bzw. während des Abwickelns von derselben gleiten die Seitenränder der Gewebebahn 2 an den Borsten 58 des Borstenstrangs 60 entlang. Die Borsten werden dabei je nach Bewegungsrichtung etwas nach oben bzw. unten umgebogen, wie dies aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich ist, tre-

ten im Ruhezustand jedoch mit ihren Spitzen oder freien Enden teilweise wieder in benachbarte kantennahe Maschenöffnungen die Gewebebahn 2 ein.

Beim Hindurchtritt der gegenüber der Gewebebahn 2 erheblich dickeren Zugleiste 10 werden die Borsten 58 des Borstenstrangs 60 stärker umgebogen, bis sie mit ihrer Mitte nahezu parallel zur Ebene der Fensteröffnung ausgerichtet sind (Fig. 3). Die dünneren und nachgiebigeren Borsten der Mohairbürste 66 werden dabei auf der Innenseite der Bürstenhalterung 68 flach zusammenge-drückt. Aufgrund der Rückstellkraft der umgebogenen Borsten 58 wird die Zugleiste 10 gegen die Mohairbürste 66 gedrückt und weist somit innerhalb der Führungsschienen 48 kein oder nur ein geringes Spiel auf. Damit wird eine weitgehend geräuschlose und schonende Bewegung der Zugleiste 10 ermöglicht.

Neben den in die Maschenöffnungen der Gewebebahn eingreifenden Borsten 58 weist der Borstenstrang 60 weitere Borsten 58a auf (Fig. 4), die auf seiner vom Seitenrand der Gewebebahn 2 abgewandten Seite angeordnet sind und deren Spitzen einen Abstand vom Seitenrand aufweisen. Diese Borsten 58a verhindern ein Ausweichen der Borsten 58 auf der dem Seitenrand der Gewebebahn 2 zugewandten Seite des Borstenstrangs 60 und drücken diese in die Maschenöffnungen.

Neben der Ausübung einer Querspannung erfüllen die Borsten 58, 58a eine weitere Funktion, indem mit ihrer Hilfe in Abhängigkeit von ihrer Ausrichtung bezüglich

des Widerlagers, insbesondere der Mohairbürste 66, ein gewisser Reibwiderstand bzw. eine Haltekraft in Schienenlängsrichtung eingestellt werden kann, welcher der Federkraft der Aufwickelfeder 106 entgegenwirkt. Durch Abstimmung dieses Widerstands und der auf die Aufwickelrolle 20 ausgeübten, mittels der Vorspannvorrichtung 110 einstellbaren Federkraft der Aufwickelfeder 106 kann die Richtung und der Betrag der auf die Gewebebahn 2 und insbesondere die Zugleiste 10 wirkenden resultierenden Kraft eingestellt werden. Überwiegt die Federkraft, so kann die Gewebebahn 2 im Unterschied zu den bekannten Rollos gebremst und daher weich aufgewickelt werden, so daß bei Annäherung der Zugleiste 10 an das Gehäuse 16 ein hartes Anschlagen verhindert werden kann. Ist hingegen die Haltekraft bzw. der Reibwiderstand größer, die resultierende Kraft also nach unten gerichtet, so wird die Gewebebahn 2 in beliebigen Abziehstellungen gehalten, ohne daß sie sich selbsttätig wieder aufwickelt.

Im Vergleich zu dem bisher beschriebenen Ausführungsbeispiel weisen die in den Figuren 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiele keine als Widerlager dienende Mohairbürste 66 auf. Während bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel die Borsten 58 des Borstenstrangs 60 den Seitenrand der Gewebebahn 2 gegen eine von der Innenseite des Schenkels 52 gebildete ebene Anlagefläche 74 drücken, sind bei dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Borstenstränge 60 mit schrägstehenden Borsten 58 vorgesehen, deren Spitzen bei aufgewickelter Gewebebahn 2 teilweise in-

12.09.98

- 17 -

einandergreifen und nach dem Aufspannen desselben von beiden Seiten her in kantennahe Maschenöffnungen der jeweiligen Seitenränder eintreten.

Schutzansprüche

1. Insektenschutz-Rollo für eine Tür- oder Fensteröffnung, mit einer von einer drehbar gelagerten Aufwickelrolle (20) entgegen der Rückstellkraft einer Aufwickelfeder (106) abziehbaren, mit ihren Seitenrändern in zwei an gegenüberliegenden Seiten der Tür- oder Fensteröffnung angeordnete Führungsschienen (6) eingreifenden gitternetzartigen Gewebbahn (2), und mindestens einer in den Führungsschienen (6) angeordneten, über ihre Borsten (58) eine Haltekraft auf die Seitenränder der Gewebbahn (2) ausübenden Bürstenleiste (60), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückstellkraft der Aufwickelfeder (106) und die Haltekraft der Bürstenleisten (60) nach Maßgabe einer in Schienenlängsrichtung resultierenden Kraft zum gebremsten Aufwickeln oder Festhalten der Gewebbahn (2) aufeinander abstimmbare sind.
2. Insektenschutz-Rollo nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Vorspannvorrichtung (110) zur Einstellung einer Vorspannung der Aufwickelfeder (106).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorspannvorrichtung (110) ein Gesperre aufweist, welches durch ein vorzugsweise manuell betätigbares Spannstück (112) zur Einstellung der Federvorspannung der Aufwickelfeder (106) und ein mit dem Spannstück (112) zur Erhaltung der Fe-

dervorspannung in Eingriff bringbares Sperrelement (112) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufwickelfeder als Drehfeder (106) einer in der Aufwickelrolle (20) angeordneten Federwelle (100) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **gekennzeichnet durch** ein die Aufwickelrolle (20), die Aufwickelfeder (106) und die Vorspannvorrichtung (100) aufnehmendes, an der Oberseite der Tür- oder Fensteröffnung angeordnetes Gehäuse (16), das einen aufklappbaren oder abnehmbaren Verschlußdeckel (26) aufweist.
6. Insektenschutz-Rollo nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschienen (6) jeweils mindestens eine Bürstenleiste (60) aufweisen, die sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Eingriffs zwischen der Gewebbahn (2) und den Führungsleisten (6) erstreckt, und deren Borsten (58) die Seitenränder der Gewebbahn (2) gegen ein Widerlager (66) drücken.
7. Insektenschutz-Rollo nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anordnung der Borsten (58) der Bürstenleiste (60) bezüglich des Widerlagers (66) so eingestellt oder einstellbar ist, daß die Haltekraft der Borsten (58) in Schienenlängsrichtung die Rückstellkraft der Aufwickelfeder (106)

im wesentlichen kompensiert.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Widerlager von einer sich entlang den Führungsleisten (6) erstreckenden Mohairbürste (66) gebildet wird, und daß sich die freien Enden der Borsten (58) der Bürstenleiste (60) mit den freien Enden von biegeweichen, nachgiebigen Borsten der Mohairbürste (66) seitlich überlappen.
9. Insektenschutz-Rollo nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem von der Aufwickelrolle (20) abziehbaren freien Ende der Gewebebahn (2) eine sich über deren Breite erstreckende Zugleiste (10) angebracht ist, welche an ihren Enden in den Führungsschienen (6) zwischen den Borsten (58) der Bürstenleisten (60) und den Mohairbürsten (66) spielfrei geführt ist.
10. Insektenschutz-Rollo nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die biegesteifen Borsten (58) der Bürstenleisten (60) unter einem zwischen 80° und 20°, vorzugsweise zwischen 60° und 40° betragenden spitzen Winkel gegenüber einer Ebene der Tür- oder Fensteröffnung angeordnet sind und mit ihren freien Enden von der Tür- oder Fensteröffnung weg weisen.
11. Insektenschutz-Rollo nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungs-

schienen (6) ein zur Tür- oder Fensteröffnung hin
offenes, im wesentlichen U-förmiges Profil (48)
aufweisen, in welches jeweils einer der beiden
entgegengesetzten Seitenränder der Gewebbahn (2)
eingreift.

12. Insektenschutz-Rollo nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bürstenleisten (60) über die Innenseite von mindestens einem von zwei Schenkeln (50,52) des U-Profils (48) überstehen.
13. Insektenschutz-Rollo nach Anspruch 11 ode 12, **gekennzeichnet durch** eine über einen Schenkel (50) des U-Profils (48) der Führungsschiene (6) überstehende Befestigungsleiste (44).
14. Insektenschutz-Rollo nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsleiste als geschlossenes Hohlkammer-Profil (44) ausgebildet ist.

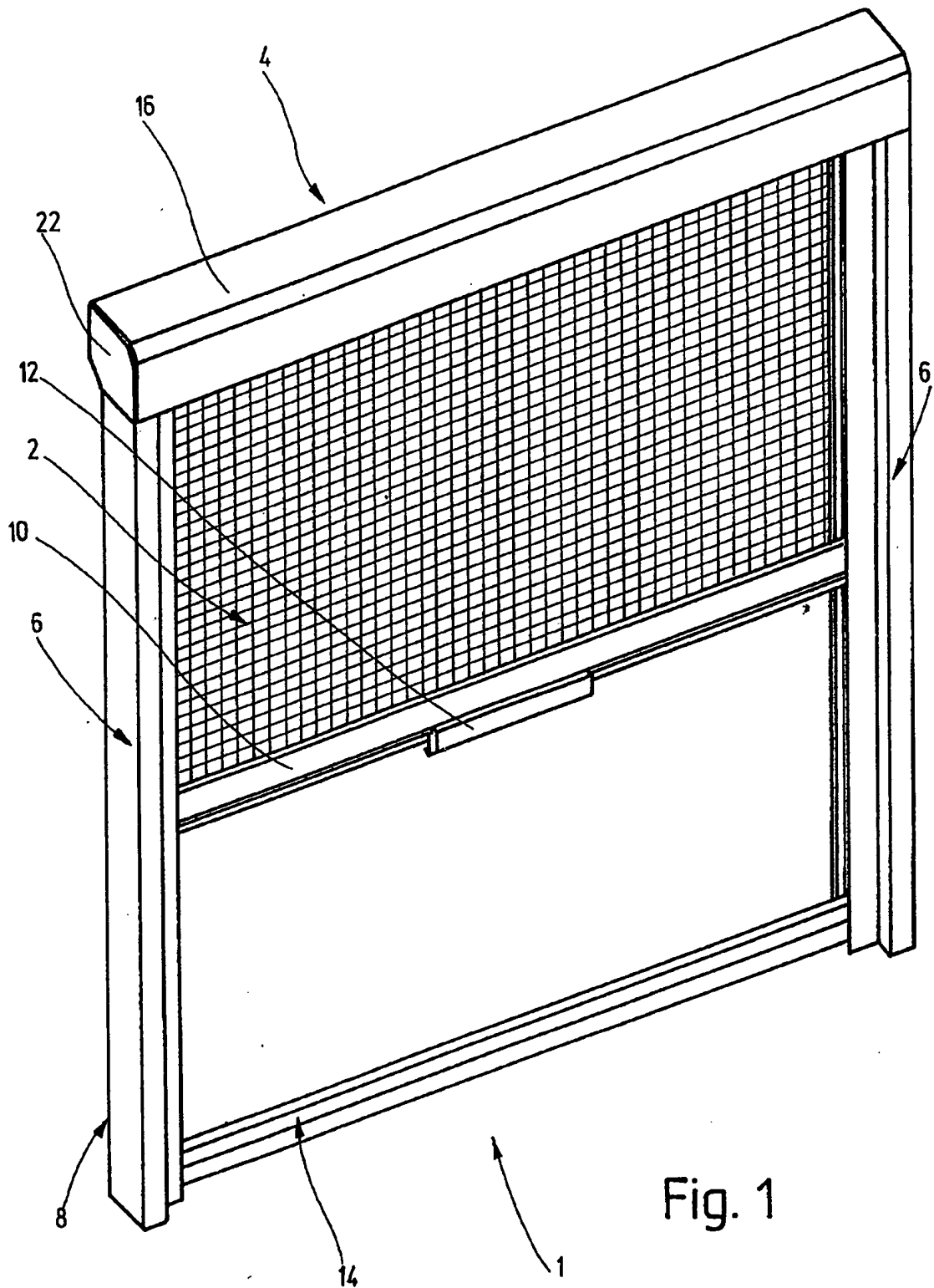


Fig. 1

A 14 758

Patentanwälte Wolf u. Lutz 70193 Stuttgart Hauptmannsreute 93

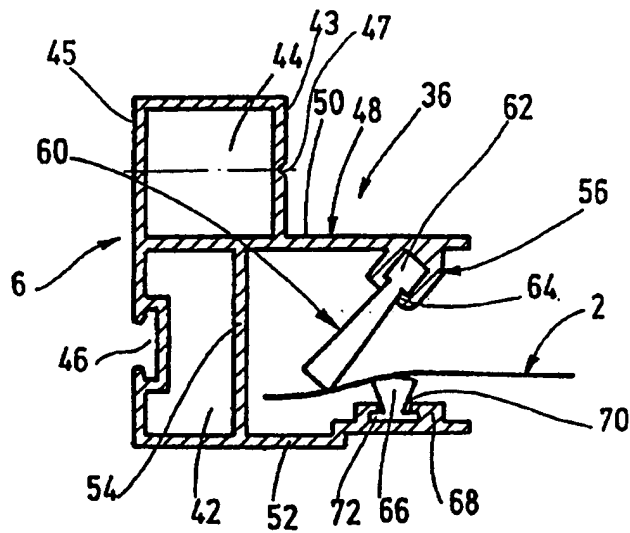


Fig. 2

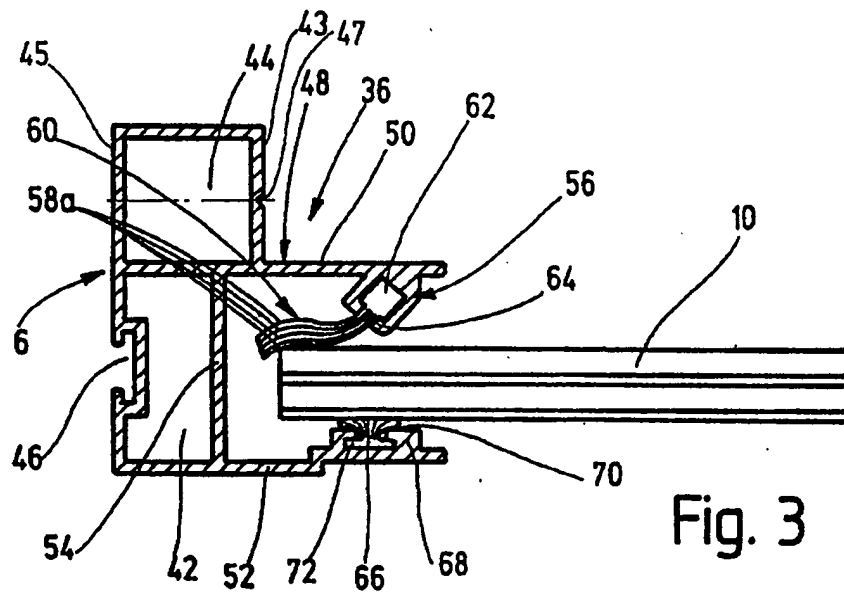


Fig. 3

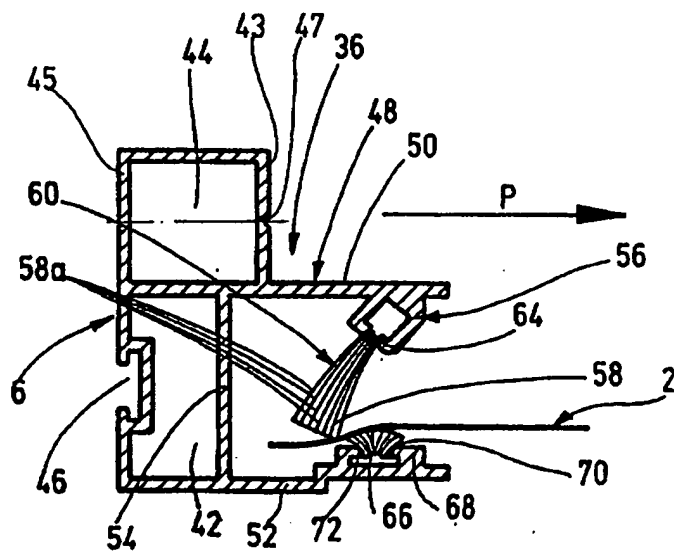


Fig. 4

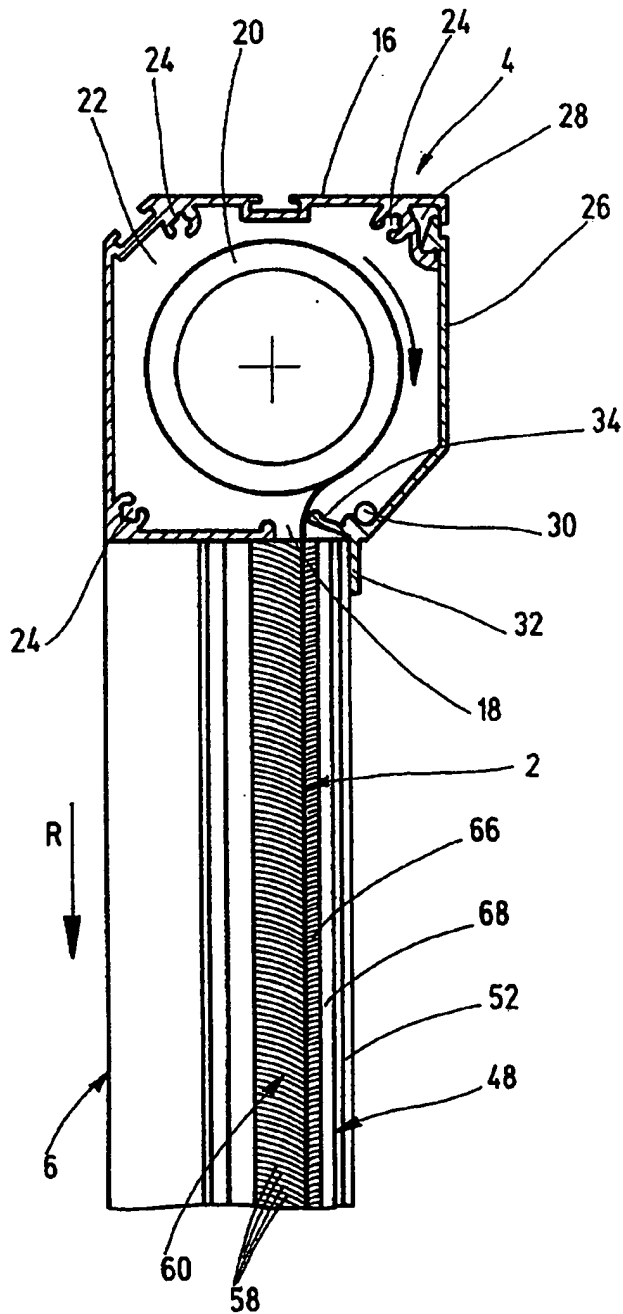


Fig. 5

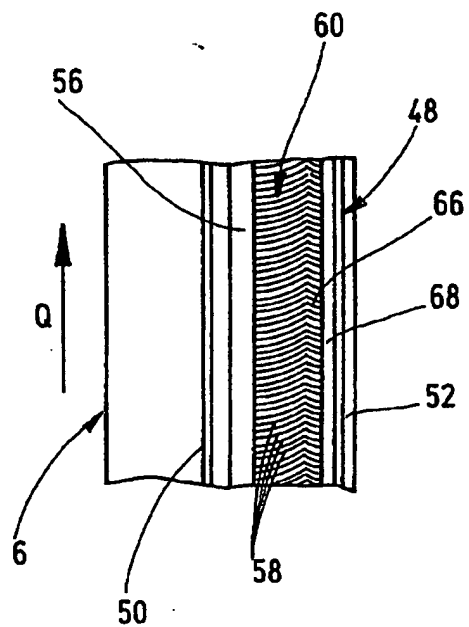
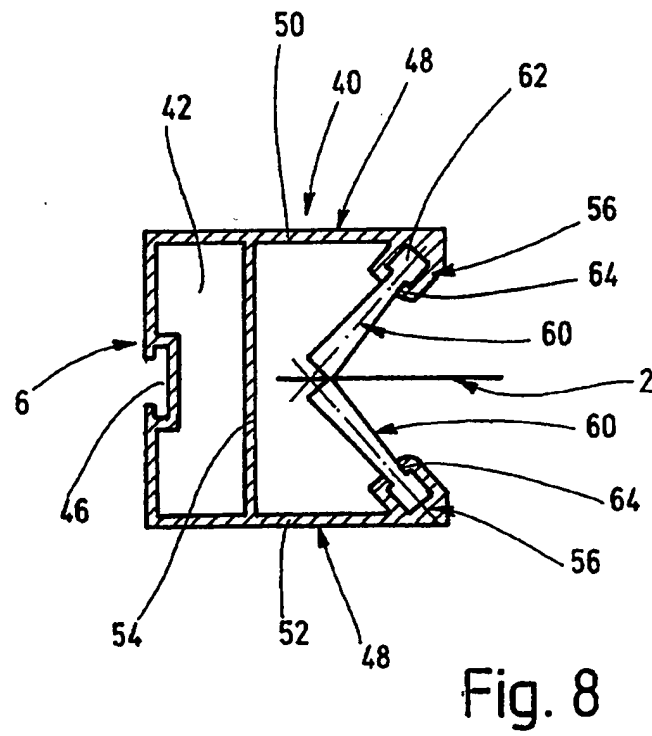
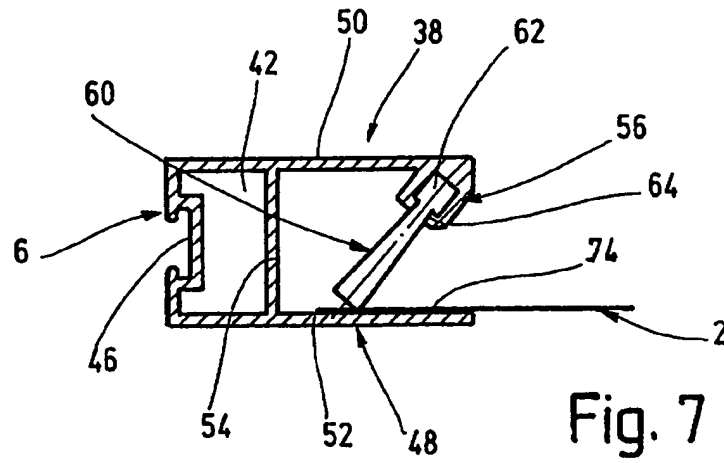


Fig. 6



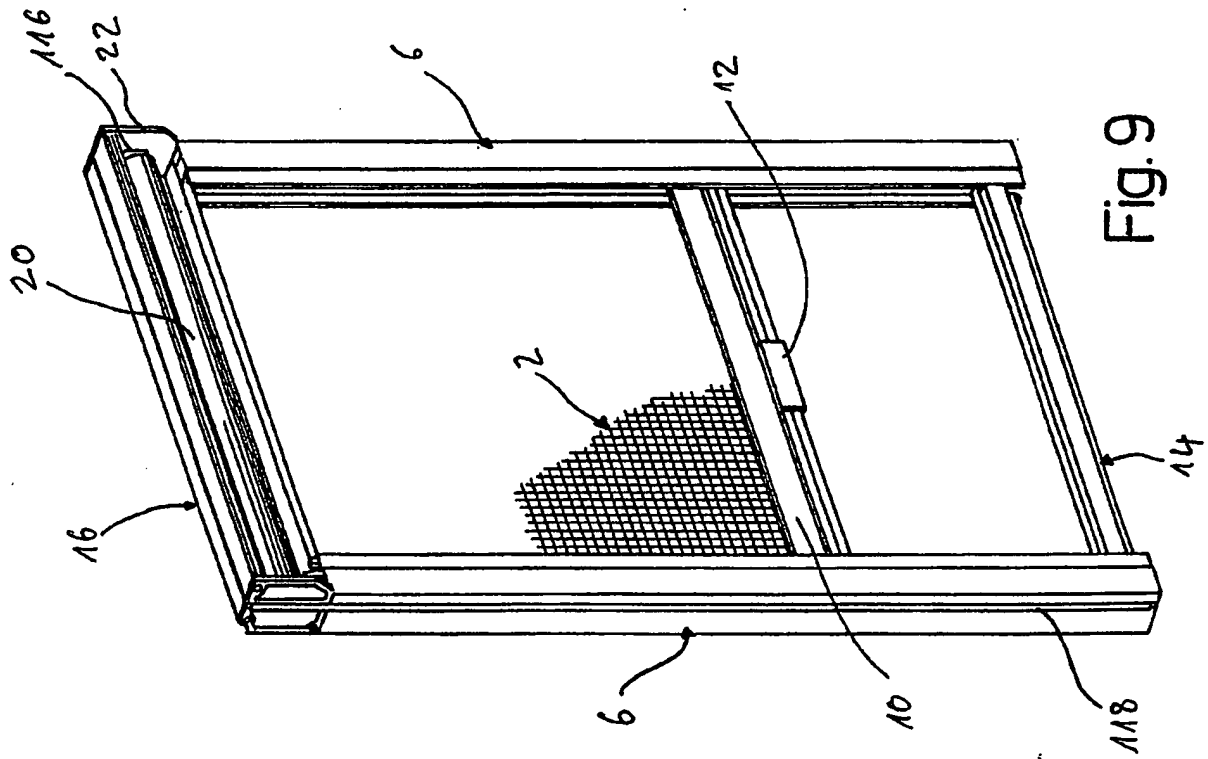


Fig. 9

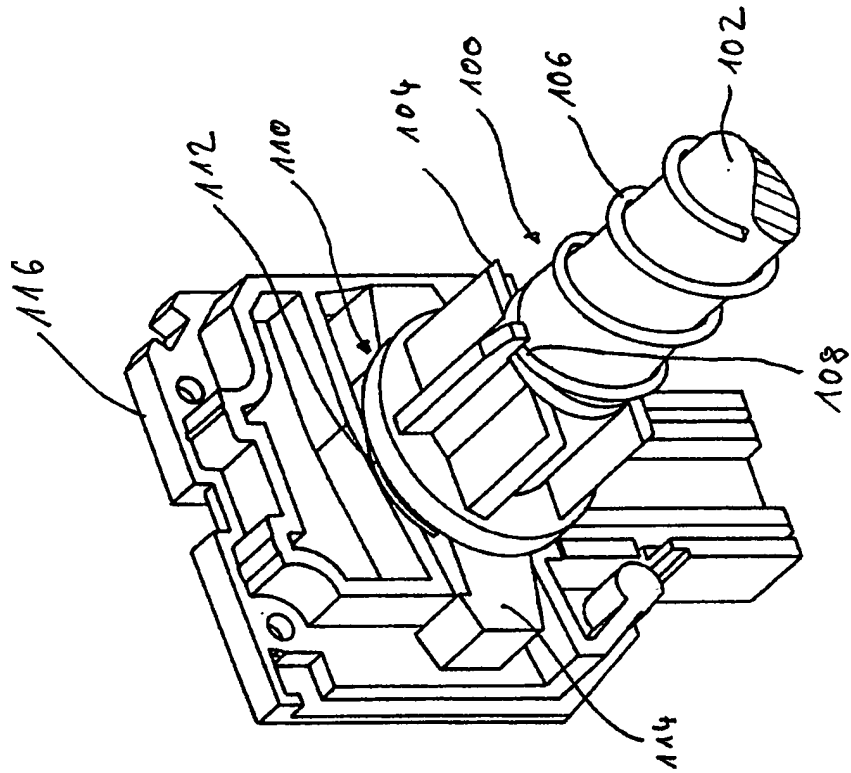


Fig. 10